

Bedienungsanleitung
Instructions
Istruzioni d'uso
Handleiding
Mode d'emploi
Instrucciones de Funcionamiento

Mephisto[®]
modena

Cher ami du jeu d'échecs!

Nous vous souhaitons la bienvenue dans les rangs des heureux possesseurs d'un jeu d'échecs électronique MEPHISTO et vous souhaitons beaucoup de plaisir à jouer avec cet appareil.

MEPHISTO est un produit de qualité, fabriqué en Allemagne. Il est extrêmement facile à utiliser et offre une multitude de fonctions.

MEPHISTO est le partenaire de jeu idéal pour tous les intéressés au jeu d'échecs, que ce soit pour un tournoi ou pour s'entraîner.

Afin que vous puissiez le plus vite possible profitez au mieux de votre ordinateur, nous avons préparé ce manuel d'utilisation. Son but est de vous permettre la maîtrise de cet appareil en peu de temps.

Ce document est structuré de manière à ce que chaque section puisse au besoin être étudiée séparément. Les renvois à des sections complémentaires sont signalés.

Nous vous conseillons de lire une fois le manuel en entier, afin de vous procurer une vue d'ensemble des multiples possibilités offertes par cet appareil. Ce n'est que plus tard, lorsque le besoin s'en fera sentir, que vous étudierez plus à fond les points concernant l'une ou l'autre des fonctions spéciales. Et maintenant, il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec votre nouvel adversaire électronique.

PREMIERE PARTIE

| | | |
|-------|------------------------------------|----|
| 1. | Remarques générales | 74 |
| 2. | Mise en service | 74 |
| 3. | L'exécution des coups | 74 |
| 3.1. | Commencez une partie | 74 |
| 3.2. | La pendule | 75 |
| 3.3. | La prise de pièces | 75 |
| 3.4. | Le coup en passant | 75 |
| 3.5. | Le Roque | 76 |
| 3.6. | La promotion du Pion | 76 |
| 3.7. | Les coups irréguliers | 76 |
| 3.8. | Échec, échec et mat | 76 |
| 3.9. | Le Pat, la partie nulle | 76 |
| 3.10. | L'abandon | 77 |
| 3.11. | Lancer/stopper le calcul des coups | 77 |
| 3.12. | Une nouvelle partie | 77 |

DEUXIEME PARTIE

| | | |
|-----|------------------------------|----|
| 4. | L'interface utilisateur | 77 |
| 5. | Le mode d'apprentissage | 78 |
| 6. | Le mode d'information | 79 |
| 7. | Le mode mémoire | 80 |
| 8. | Le mode de positionnement | 82 |
| 9. | Sélection des niveaux de jeu | 85 |
| 10. | Le mode fonction | 88 |
| 11. | Les touches d'entrée | 89 |

PREMIERE PARTIE: VOTRE PREMIERE PARTIE CONTRE L'ORDINATEUR

1. Remarques générales

Votre MEPHISTO est un jeu électronique d'échecs dont l'utilisation est facile et logique.



Il suffit de 8 touches pour vous permettre de procéder à tous les réglages nécessaires et d'accéder à une multitude d'informations disponibles. A cette fin, l'appareil est muni d'un affichage à 4 positions, de 6 voyants lumineux de fonction placés au-dessus des touches ainsi que de 2 jeux de 8 diodes électroluminescentes (appelées LED) chacun, disposés sur les bords inférieur et gauche de l'échiquier et permettant d'indiquer les coordonnées des cases.

La première partie de ce manuel d'utilisation vous fournit toutes les indications dont vous avez besoin pour être en mesure de jouer une partie contre votre ordinateur. La deuxième partie traitera, elle, une à une et en détail, des diverses fonctions spéciales offertes par votre ordinateur.

2. Mise en service

Votre MEPHISTO peut aussi bien être exploité sur piles qu'avec un bloc d'alimentation sur secteur.

Pour un raccordement sur le secteur: connectez le câble du bloc d'alimentation à la prise adéquate située à l'arrière de l'appareil. Branchez ensuite le bloc secteur sur la prochaine prise murale.

Exploitation sur piles: ouvrez le compartiment à piles, situé en haut à droite du boîtier et introduisez-y 6 piles miniatures (de 1,5 V chacune, alcalines de préférence).

Vous pouvez également utiliser des piles rechargeables (accus). Veuillez dans ce cas noter que ces piles ne peuvent pas être rechargées alors qu'elles se trouvent dans l'ordinateur, mais que vous devrez pour cela utiliser un appareil de rechargement externe.



Nous vous prions de penser à respecter l'environnement! Les piles usagées ne doivent en aucun cas être jetées avec les ordures ménagères, veuillez les remettre aux centres de récupération prévus à cet effet.

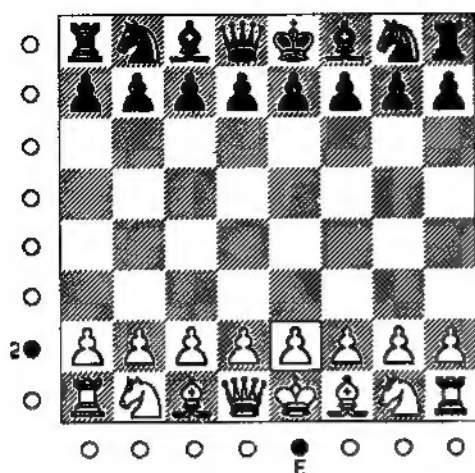
Une fois que vous aurez mis sous tension votre ordinateur en utilisant l'un des deux moyens préalablement cités, placez les pièces du jeu en position initiale sur l'échiquier, puis commutuez l'interrupteur principal qui se trouve sur la face arrière de l'appareil à côté de la prise d'alimentation en position "On". Vous verrez apparaître le mot «PLAY» à l'affichage:

3. L'exécution des coups

3.1 Commencez une partie

L'échiquier de votre MEPHISTO est équipé de **capteurs de pression**, c.-à-d. que vous devez signaler vos coups à l'ordinateur en appuyant sur la case correspondante de votre échiquier.

Admettons que vous désiriez commencer votre partie en jouant E2-E4. Vous saisissez le Pion blanc qui se trouve sur la case E2 et appuyez brièvement sur la surface de la case. Un signal sonore retentira alors et la diode électroluminescente (LED) de la colonne E (au bord inférieur de l'échiquier) ainsi que celle de la 2ème rangée (au bord gauche) s'allumeront.



Vous aurez ainsi marqué la **case de départ** de votre coup, à savoir E2.

Posez maintenant votre Pion sur la case E4, puis appuyez brièvement sur la nouvelle case (la **case d'arrivée** de votre coup). MEPHISTO confirmera par un signal sonore qu'il a enregistré votre coup, après quoi il répondra immédiatement par un autre coup. Le coup joué par l'ordinateur s'affichera à l'écran :



Il vous reste maintenant à exécuter le coup affiché sur l'échiquier. Pour vous faciliter cette tâche, les LED signalant la **case de départ** s'allumeront en premier, donc dans le cas de E7-E5 les LED de la colonne E (en bas) et de la 7ème rangée (à gauche). C'est à l'intersection de ces deux droites que se trouve la case à partir de laquelle l'ordinateur désire déplacer une pièce (dans ce cas le Pion E7).

Appuyez brièvement avec la pièce sur sa case. Un signal sonore retentira et les LED du bord de l'échiquier indiqueront alors la **case d'arrivée** du coup joué par l'ordinateur (dans notre exemple E5). Posez la pièce sur sa case d'arrivée en appuyant brièvement. Vous entendrez à nouveau un signal sonore et l'affichage passera en mode pendule.

Aussi longtemps que l'ordinateur puise ses coups dans sa bibliothèque des ouvertures et qu'il répond donc instantanément, aucun temps de réflexion n'est compté pour lui. Mais dès que le programme quitte la bibliothèque et commence à calculer lui-même ses coups, l'affichage passe en mode pendule. En même temps, l'affichage se met à clignoter au rythme des secondes.

Une fois son temps de réflexion épuisé, l'ordinateur vous signalera par un signal sonore qu'il vient de calculer un coup, puis indiquera ce dernier à l'écran et simultanément au moyen des LED sur les bords de l'échiquier.

Chaque fois que vous mettez sous tension votre appareil, c'est le niveau de jeu normal avec un temps de réflexion moyen de 10 secondes par coup qui est sélectionné. Veuillez vous référer au chapitre 9 "Sélection du niveau de jeu" pour apprendre comment modifier le niveau de jeu.

3.2 La pendule

Lorsque vous avez le trait ou que l'ordinateur est en train de calculer un coup, l'affichage montre automatiquement la pendule.

La pendule utilisée est une pendule à **quatre temps**, c.-à-d. qu'elle indique toujours deux temps aussi bien pour l'ordinateur que pour le joueur :

- d'abord le temps total utilisé
- puis le temps utilisé pour chaque coup

Le temps total est affiché en permanence alors que le temps par coup peut être consulté au moyen des touches de commande, tel que décrit dans le chapitre 6 "Le mode information".

3.3 La prise de pièces

Retirez tout d'abord de l'échiquier la pièce que vous désirez capturer (sans appuyer dessus), puis exécutez votre coup comme d'habitude (en appuyant sur la case de départ, puis sur celle d'arrivée).

Si l'ordinateur indique comme case d'arrivée une case déjà occupée par une pièce, cela signifie qu'il veut prendre la pièce qui s'y trouve. Dans ce cas, vous procédez de la même manière en retirant d'abord la pièce capturée de l'échiquier (sans appuyer), puis en appuyant ensuite la pièce déplacée sur sa nouvelle case d'arrivée.

3.4 Le coup en passant

Ce coup est exécuté comme un coup normal (en appuyant sur les cases de départ et d'arrivée). Cependant, l'ordinateur vous signalera en allumant les LED de la case sur laquelle se trouve le Pion battu que vous devez retirer ce dernier. Confirmer que vous allez effectuer l'opération en appuyant brièvement le Pion sur sa case avant de l'enlever. S'il vous arrive de n'être pas sûr dans quels cas

vous pouvez prendre en passant, nous vous prions d'étudier le chapitre correspondant dans un ouvrage de référence du jeu des échecs.

3.5 Le Roque

Conformément à la règle du jeu des échecs, le Roque s'effectue toujours en déplaçant le Roi en premier et la Tour ensuite. Après avoir exécuté le coup du Roi, MEPHISTO vous rappellera automatiquement, en allumant ses LED, que vous devez encore exécuter le coup de la Tour.

3.6 La promotion du Pion

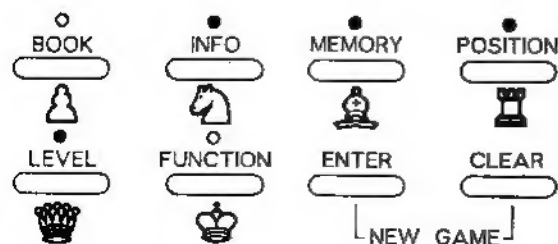
Chaque fois que l'ordinateur a amené un Pion sur la ligne de départ de l'adversaire (promotion), il indique sur la dernière ligne de l'affichage le symbole de la pièce en laquelle il aimerait voir transformé son Pion. La plupart du temps il transforme son Pion en Dame, ce qui donne l'affichage suivant:



Simultanément, le voyant lumineux situé au-dessus de la touche correspondant au symbole de la Dame clignotera.

Exécutez alors le coup sur l'échiquier et remplacez le Pion par la pièce en question tout en appuyant (les LED du bord s'éteignent et l'affichage passe à nouveau en mode pendule).

Si vous avez vous-même amené un Pion sur la ligne de départ adverse, MEPHISTO vous demandera après l'exécution de votre coup quel type de figure vous aimeriez voir remplacer votre Pion:



Simultanément, vous verrez clignoter les LED situées au-dessus des touches de fonction et correspondant au Cavalier, Fou, Tour et Dame. Indiquez alors à l'ordinateur votre choix en appuyant sur la touche correspondant au type de figure souhaité. Echangez ensuite le Pion qui se trouve sur l'échiquier contre la figure en question (sans appuyer dessus).

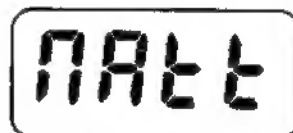
3.7 Les coups irréguliers

Si vous avez joué un coup qui n'est pas permis selon la règle du jeu des échecs, MEPHISTO vous y rendra attentif en émettant un signal d'erreur sonore.

Reprenez alors votre mauvais coup sans appuyer, puis poursuivez votre jeu par un autre coup, permis cette fois.

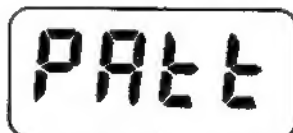
3.8 Echec, échec et mat

Si l'ordinateur vous met en échec, il vous le signale en allumant le voyant lumineux qui se trouve au-dessus du symbole du Roi. Si le coup joué devait en même temps vous mettre en situation de Mat, MEPHISTO affichera en plus à l'écran:



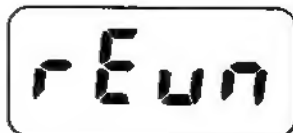
3.9 Le Pat, la partie nulle

Si l'ordinateur ne peut plus jouer parce que vous l'avez mis en situation de Pat, l'affichage indiquera à la place de la notation du coup joué le message:

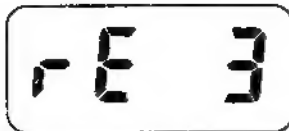


Une partie nulle est demandée à l'affichage en spécifiant de quel type de partie nulle il s'agit. La règle du jeu des échecs prévoit les cas suivants de parties nulles:

- Le matériel restant ne suffit plus à mettre mat:



- Retour de position à 3 reprises:



- Partie nulle selon la règle des 50 coups:



3.10 L'abandon

Si MEPHISTO s'aperçoit lors de ses calculs qu'il se trouve dans une situation sans issue, il vous offre en même temps qu'il affiche son coup d'abandonner la partie en signalant:



Si vous choisissez malgré tout de continuer la partie, poursuivez simplement votre jeu comme si rien ne s'était passé.

3.11 Lancez/stopper le calcul des coups

En appuyant sur la touche ENTER, vous initialisez le calcul d'un coup (lorsque c'est votre tour de jouer) ou vous interrompez les calculs en cours de l'ordinateur.

3.12 Une nouvelle partie

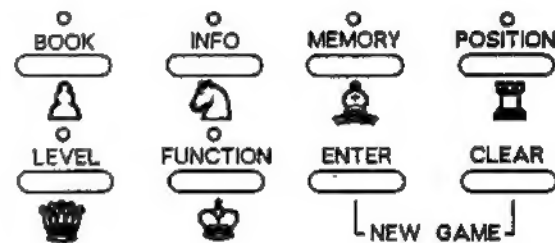
Pour commencer une nouvelle partie, appuyez simultanément sur les touches ENTER et CLEAR (fonction «NEW GAME»). Vous entendrez alors une série de sons musicaux et l'écran affichera à nouveau «PLAY». Les derniers réglages que vous avez fait (tel que le niveau de jeu par exemple) restent mémorisés. Placez alors vos pièces en position initiale et commencez une nouvelle partie.

DEUXIEME PARTIE: L'ORDINATEUR D'ÉCHECS POUR JOUEURS AVANCÉS

Dans la première section de ce manuel, nous vous avons montré comment jouer une partie contre votre ordinateur. Mais votre ordinateur MEPHISTO est bien sûr capable de bien plus que de simplement accepter et jouer des coups. Ses capacités multiples et parfois uniques sont décrites plus en détail dans la deuxième partie de ce manuel.

4. L'interface utilisateur

Vous disposez de 8 touches pour commander votre MEPHISTO:



- 6 touches de fonction
- et 2 touches d'entrée (ENTER et CLEAR)

A chacune des 6 touches de fonction correspond un mode spécial. Ce mode est sélectionné en appuyant sur la touche correspondante. Vous pouvez choisir entre:

- Le mode d'APPRENTISSAGE (touche BOOK)
- Le mode d'INFORMATION (touche INFO)
- Le mode MÉMOIRE (touche MEMORY)
- Le mode de POSITIONNEMENT (touche POSITION)
- Le mode de SÉLECTION DE NIVEAU (touche LEVEL)
- Le mode FONCTION (touche FUNCTION)

Dès que vous aurez sélectionné un niveau, la LED qui se trouve au-dessus de la touche de fonction correspondante s'allumera en signe de confirmation. Pour quitter un mode, appuyez toujours sur la touche CLEAR.

5. Le mode d'apprentissage

En mode apprentissage vous pouvez soit demander à l'ordinateur de vous proposer des coups pendant la phase d'ouverture ou alors influencer le choix de l'ouverture opéré par l'ordinateur.

5.1 Généralités

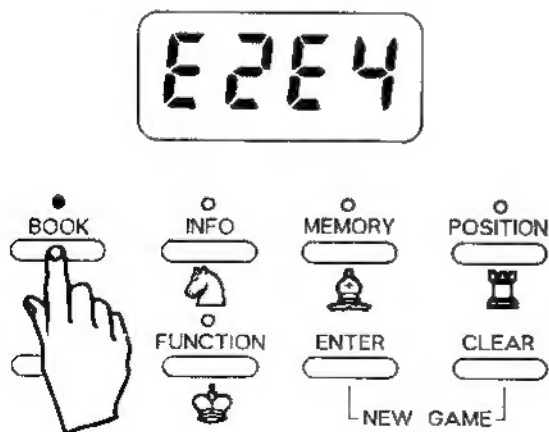
Au fil des temps, la théorie du jeu des échecs a reconnu que certaines séquences de coups étaient plus conseillées que d'autres en début de jeu. Ces séquences ont alors été systématisées et répertoriées comme ouvertures (ou débuts). Certaines d'entre elles portent même des noms, telles la «partie espagnole», la «défense française», etc.

Dès que MEPHISTO a reconnu qu'il s'agit d'une certaine ouverture et que cette dernière est contenue dans sa bibliothèque, il répond immédiatement aux coups, c.-à-d sans avoir besoin de réfléchir.

Le programme des ouvertures reconnaît également les inversions de coups. Il se peut donc que MEPHISTO quitte une variante mémorisée, calcule lui-même un ou plusieurs demi-coups pour poursuivre ensuite avec sa variante mémorisée.

5.2 Proposition de coups lors de l'ouverture

Si après avoir allumé l'appareil, vous appuyez sur la touche BOOK (la LED située au-dessus de cette touche s'allumera), MEPHISTO vous permettra de consulter sa bibliothèque d'ouvertures.

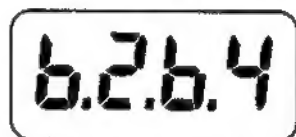


L'affichage indique maintenant E2E4, ce qui correspond au coup pour le camp qui a le trait, dans ce cas les Blancs.

Si vous désirez savoir à ce moment si la bibliothèque de MEPHISTO connaît encore d'autres coups de débuts à part E2E4, vous appuyez une nouvelle fois sur la touche BOOK. L'affichage indiquera alors le coup D2D4. Chaque fois que vous appuyerez sur la touche BOOK, l'affichage vous montrera le coup suivant contenu dans sa bibliothèque.

Arrivé au dernier coup mémorisé dans sa bibliothèque, il affichera à nouveau le premier coup (E2E4).

Pour certains coups, vous verrez que les lettres et les chiffres sont séparés par des points, par ex.



Ceci parce que la bibliothèque des ouvertures de MEPHISTO distingue entre coups actifs et coups passifs. Les coups actifs sont ceux que l'ordinateur joue lui-même lorsque c'est son tour de jouer. Les coups passifs par contre, sont des coups que MEPHISTO connaît et auxquels il peut donc riposter si l'adversaire les joue, mais qu'il ne jouera jamais de sa propre initiative parce qu'ils peuvent mener à des positions de jeu difficilement maîtrisables par le programme d'échecs. Les coups **passifs** sont affichés avec des points entre les lettres et les chiffres.

Vous pouvez à tout moment quitter le mode d'apprentissage en appuyant sur la touche CLEAR et suivre les conseils de MEPHISTO ou non. L'écran passera alors automatiquement en mode d'affichage de la pendule.

Même si vous avez déjà joué quelques coups dans une partie, vous pouvez utiliser la fonction BOOK pour consulter la bibliothèque d'ouvertures et peut-être retenir les propositions de coups que vous y trouvez pour la suite de votre propre jeu. Plus le nombre de coups joués augmente, moins de ramifications restent mémorisées. Si vous appuyez plusieurs fois de suite sur BOOK et que l'affichage reste inchangé, cela signifie que la continuation proposée est la seule encore connue. Si la bibliothèque ne contient plus aucun coup, vous verrez le message ci-dessous s'afficher:



Appuyez alors sur CLEAR (retournant ainsi à la pendule) et poursuivez votre partie de manière normale.

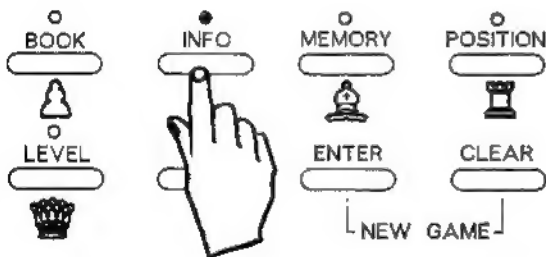
5.3 Influencer le choix de l'ouverture opéré par l'ordinateur

Si dans la phase d'ouverture, après que l'ordinateur ait indiqué son coup, vous appuyez sur la touche BOOK au lieu d'exécuter le coup sur l'échiquier, MEPHISTO changera de coup réponse. Il vous indiquera également les coups que l'ordinateur ne jouerait pas de manière active.

Plus le nombre de coups joués augmente, moins de ramifications restent mémorisées. Si vous appuyez plusieurs fois de suite sur BOOK et que l'affichage reste inchangé, cela signifie que la continuation proposée est la seule encore connue. Exécutez le dernier coup indiqué sur l'échiquier.

6. Le mode d'information

En appuyant sur la touche INFO (ce qui allumera la LED située au-dessus de cette touche), vous activez le **mode d'information**, qui vous fournira des informations sur le calcul des coups du programme d'échecs.

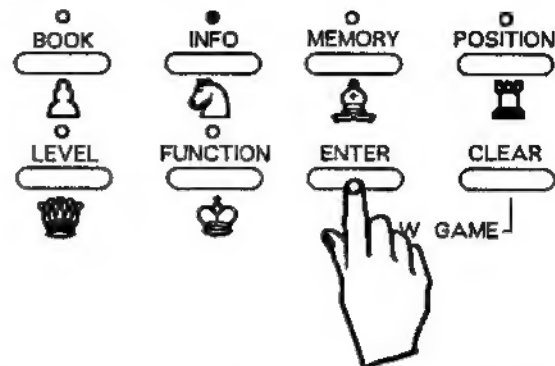


Le mode d'information peut également être activé alors que l'ordinateur est en train de réfléchir. Une fois que vous avez activé le mode d'information, chaque nouvelle pression sur la touche INFO fera apparaître un nouveau groupe d'informations. Les catégories suivantes existent:

6.1 Info 1 (variante principale, proposition de coup)

Si l'ordinateur a déjà quitté la bibliothèque d'ouverture et qu'il a déjà fait des calculs (ou qu'il est en train de réfléchir), une pression sur la touche INFO affichera la variante principale calculée.

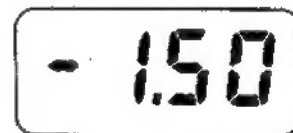
Comme le système n'est en mesure d'afficher qu'un seul coup à la fois, vous pouvez à l'aide de la touche ENTER consulter les autres coups de la variante principale. Le système affiche au maximum 6 demi-coups.



Si vous appelez la variante principale alors que vous avez le trait, vous pouvez utiliser le premier coup comme proposition de coup pour votre jeu. Vous pouvez à tout moment appuyer sur CLEAR pour quitter le mode d'information et retourner à la pendule.

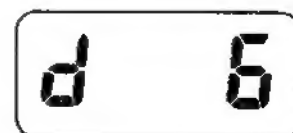
6.2 Info 2 (valorisation de position, profondeur de calcul, temps par coup)

Si l'ordinateur a déjà effectué des calculs ou qu'il est en train de réfléchir, vous pourrez obtenir un affichage comme celui ci-dessous en appuyant 2 x sur INFO:



Il s'agit de la valorisation de la position en unités de Pion. Si le chiffre est négatif, cela signifie que l'ordinateur se trouve désavantagé. Ainsi le chiffre -1.50 signifie par exemple que l'ordinateur estime avoir un désavantage de 1.5 pions.

La touche ENTER possède également une fonction en mode Info 2. Si vous appuyez sur ENTER, alors que l'affichage indique la valorisation de position, vous verrez apparaître la profondeur de calcul.

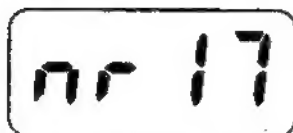


Ainsi le message «d 6» affiché signifie que l'ordinateur a effectué ses calculs avec une profondeur de 6 demi-coups.

Si vous appuyez encore une fois sur ENTER, vous verrez alors apparaître le «temps par coup». Le système vous indique le temps de réflexion utilisé jusque-là pour le coup en cours.

6.3 Info 3 (compteur de coups)

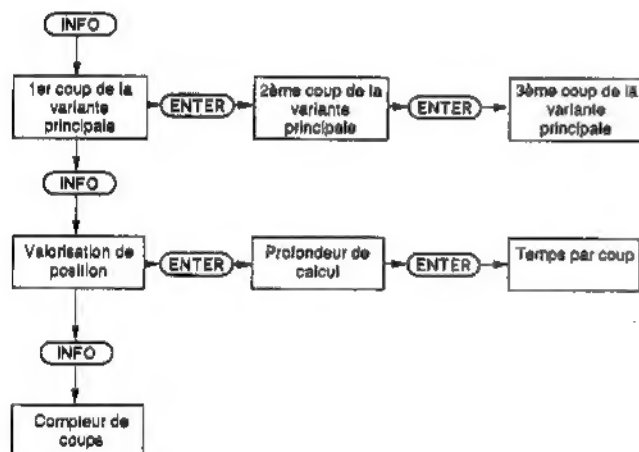
Si l'ordinateur a déjà effectué des calculs ou qu'il est en train de réfléchir, vous pourrez faire afficher le nombre de coups que l'ordinateur a déjà joué jusqu'ici en appuyant 3x sur INFO, par ex.:



Vous pouvez à tout moment appuyez sur CLEAR pour quitter le mode d'information et retourner au mode pendule.

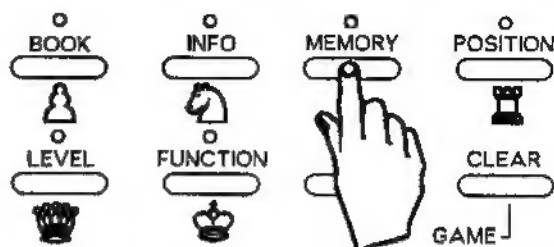
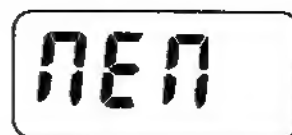
6.4 Info - vue d'ensemble

Le diagramme ci-dessous vous indique où vous pouvez trouver les informations que vous désirez et sur quelles touches vous devez appuyer pour y accéder.



7. Le mode mémoire

En appuyant sur la touche MEMORY (ce qui allume la LED située au-dessus de cette touche), vous passez en **mode mémoire**, ce qui vous permet d'introduire des coups et des séquences de coups dans la mémoire de l'ordinateur pour les relire plus tard.



Vous ne pouvez activer le mode mémoire que lorsque vous avez le trait.

7.1 L'introduction de coups, la fonction d'arbitre

Si vous désirez introduire des coups individuels ou des séries de coups, que ce soit à partir de la position initiale ou d'une autre position, vous appuyez une fois sur la touche MEMORY. L'affichage suivant apparaîtra:



Ce message est là pour vous rappeler que dans ce mode c'est au joueur, donc à vous, d'introduire les coups **pour les deux camps**. Exécutez maintenant les coups désirés sur l'échiquier (aussi bien pour les Noirs que pour les Blancs). L'ordinateur vérifie que ces coups soient permis, mais ne procède à aucun calcul. Les coups joués sont également affichés à l'écran.

Dès que vous aurez atteint la position souhaitée, quittez à nouveau le mode mémoire au moyen de la touche CLEAR avant de poursuivre votre jeu avec le camp qui a le trait.

Il est également possible en mode mémoire de jouer une partie complète contre un adversaire humain. Dans ce cas, l'ordinateur se restreint à jouer un rôle d'arbitre en vérifiant que les coups joués soient conformes à la règle du jeu des échecs. Cette fonction peut être d'une grande utilité pour les débutants.

Les éventuels coups irréguliers sont refusés par l'ordinateur qui émet alors un signal sonore d'erreur. Reprenez alors votre coup sans appuyer sur la case, puis jouez un autre coup à sa place (valable cette fois).

7.2 Reprise de coups ou d'une série de coups

La mémoire interne de MEPHISTO vous permet de reprendre certains coups (ou même tous les coups) qui ont été joués lors d'une partie. Pour ce faire, appuyez 2x sur la touche MEMORY alors que c'est votre tour de jouer. Le système indiquera le dernier coup joué sur l'échiquier et l'affichera également à l'écran avec des points entre les lettres et les chiffres, par exemple ainsi:



Reprenez le coup en appuyant d'abord sur la case d'arrivée, puis sur la case de départ. Dès que vous aurez appuyé sur la case de départ, l'affichage changera pour montrer l'avant-dernier coup joué dans la partie.

Si vous choisissez de reprendre ce coup également, l'ordinateur vous affichera le coup qui précède. Vous pouvez continuer cette manœuvre jusqu'à ce que tous les coups aient été lus depuis la mémoire de l'ordinateur. A ce point, au lieu d'indiquer un coup, l'écran affichera:



Lorsque vous reprenez un coup qui était en fait une prise, les LED pour la case d'arrivée (maintenant vide) restent allumées afin de vous rappeler que vous devez remettre la pièce capturée sur sa case d'origine.

L'affichage vous indique de quelle pièce il s'agit et sur quelle case vous devez la poser. En même temps, vous verrez clignoter la LED correspondant au type de figure capturée en alternance avec la LED MEMORY.

Prenez donc une pièce de ce type et placez-la sur sa case en appuyant dessus. Les LED de la case en question s'éteindront alors, et la LED du mode MEMORY s'allumera à nouveau.

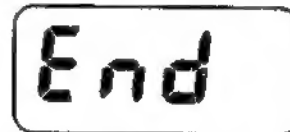
Vous pouvez à tout moment quitter le mode mémoire en appuyant sur CLEAR, et continuer à jouer contre l'ordinateur avec le camp qui a le trait et en partant de la position existante sur l'échiquier.

7.3 Répétition de coups ou de suites de coups

La mémoire interne de MEPHISTO vous permet également de jouer une deuxième fois une partie ou la totalité des coups que vous avez repris. Pour ce faire, au lieu d'appuyer sur CLEAR après avoir repris un certain nombre de coups, vous restez en mode mémoire et appuyez sur la touche ENTER.

L'écran affiche le dernier coup que vous avez repris (en même temps que les LED correspondantes s'allument sur l'échiquier). Exécutez alors ce coup sur l'échiquier.

Dès que vous aurez posé la pièce sur la case d'arrivée en appuyant dessus, l'affichage passera à l'avant-dernier coup repris. Si vous exécutez également ce coup sur l'échiquier, c'est le troisième avant dernier qui sera affiché et ainsi de suite. Vous pouvez répéter cette manœuvre aussi longtemps que vous voulez, jusqu'à ce que vous aboutissiez au dernier coup joué dans la partie. Le système vous indiquera ceci en affichant



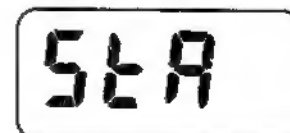
au lieu des coordonnées du coup.

Vous pouvez bien sûr à tout moment quitter le mode mémoire en appuyant sur CLEAR et continuer à jouer contre l'ordinateur avec le camp qui a le trait et en partant de la position existante sur l'échiquier.

7.4 Rejouer une partie

Grâce à la mémoire interne de MEPHISTO, vous pouvez - au cours d'une partie ou après celle-ci - retourner au début du jeu.

Pour ce faire, appuyez sur la touche MEMORY, puis sur la touche POSITION alors que vous avez le trait. L'affichage indiquera:



Placez alors vos pièces en position initiale et appuyez sur la touche ENTER.

Le système vous indiquera le premier coup joué (à l'affichage et sur l'échiquier au moyen des LED). Exécutez ce coup sur l'échiquier.

3) Admettons que vous désiriez vérifier où se trouvent les Rois. Appuyez pour cela sur la touche située au-dessus du symbole du Roi. Le voyant situé au-dessus de la touche se met à clignoter et l'affichage indique alors:



Vous verrez également les LED situées sur les bords de l'échiquier s'allumer pour indiquer l'emplacement du Roi blanc.

4) Si vous appuyez encore une fois sur la touche située au-dessus du symbole du Roi, l'affichage ainsi que les LED sur l'échiquier indiqueront alors le Roi noir:



5) Si vous appuyez encore une fois sur la touche au-dessus du symbole du Roi, le voyant au-dessus de la touche s'éteindra et l'affichage indiquera:



pour vous signaler qu'il n'y a plus d'autres Rois sur l'échiquier. Vous avez alors 2 choix:

Soit vous appuyez encore une fois sur la touche au-dessus du symbole du Roi, ce qui vous indiquera à nouveau l'emplacement du Roi blanc. Si vous continuez à appuyer, vous obtiendrez l'emplacement du Roi noir et ainsi de suite.

Où alors vous sélectionnez au moyen des touches le type de figure suivant pour lequel vous désirez faire une vérification. Prenons comme exemple les Cavaliers. Après avoir appuyé une première fois sur la touche correspondant au Cavalier, le système vous indiquera le Cavalier blanc à B1, la deuxième fois le Cavalier blanc à G1, puis à la troisième et quatrième pression les Cavaliers noirs. Après la cinquième activation de la touche, le voyant au-dessus de la touche s'éteindra. Comme précédemment pour les Rois, vous avez à nouveau le choix entre 2 possibilités.

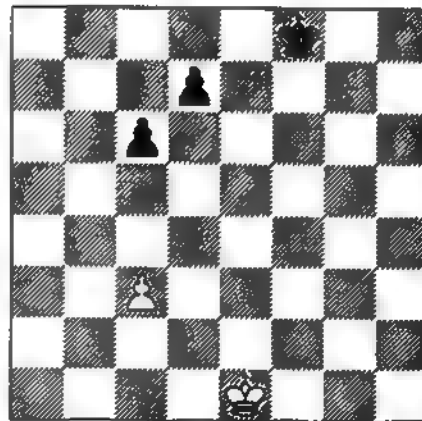
6) Une fois que vous avez compris ce principe, il vous sera facile de procéder à la vérification complète de votre position de jeu. Nous vous prions de le faire avant de continuer la lecture.

7) Dans la pratique il n'est souvent pas nécessaire de procéder à la vérification de toutes les pièces blanches et noires, avant de passer au type de figure suivant. Il se peut, par exemple, que vous désiriez simplement savoir si le Pion se trouve en B2 ou en B3, avant de poursuivre avec la vérification des Cavaliers. Vous avez donc la possibilité, en mode de positionnement, de changer de type de figure à n'importe quel moment. Pour exercer ceci, appuyez simplement sur les touches Pion, Cavalier, Fou, Tour, Dame et Roi l'une après l'autre. L'affichage et les voyants se modifieront en conséquence.

8) Dès que vous avez acquis suffisamment de clarté sur la situation qui règne sur l'échiquier, vous pouvez quitter le mode de positionnement en appuyant sur la touche CLEAR. Le voyant lumineux au-dessus de la touche POSITION s'éteindra alors.

8.2 Introduire une position

Si vous désirez construire une position entièrement nouvelle (par ex. un problème de mat ou une position ajournée que vous désirez analyser), commencez par reconstruire cette position sur votre échiquier. Admettons que vous désiriez introduire la position suivante dans votre ordinateur:



Appuyez ensuite sur POSITION (l'affichage indique POS), puis sur la touche ENTER.



L'ordinateur vous demande si vous désirez effacer les anciennes positions des pièces. Confirmez ceci en appuyant sur ENTER.

L'ordinateur vous indiquera alors par un signal sonore qu'il a effacé le contenu de son échiquier interne et affichera ensuite «POS».

Commençons par introduire les Rois. Appuyez pour cela sur la touche située au-dessus du symbole du Roi. L'affichage changera pour indiquer:

Prenez maintenant le Roi blanc et appuyez le 1x sur sa case E1. Vous entendrez un signal sonore, les LED E et 1 aux bords de l'échiquier s'allumeront et l'affichage passera à

pour vous confirmer qu'un Roi blanc se trouve en E1.

Prenez maintenant le Roi noir et appuyez le 1x sur sa case F8. Le déroulement décrit ci-dessus va se répéter, il y aura donc un deuxième Roi blanc en F8. Comme il s'agit en fait du Roi noir, vous l'appuyez encore une fois sur sa case. Vous entendrez un signal sonore et l'affichage passera à

pour vous confirmer qu'un Roi noir se trouve en F8.

Donc: **simple pression = pièces blanches**
double pression = pièces noires.

Occupons nous maintenant du Pion blanc en C3. Vous devez tout d'abord indiquer à MEPHISTO que vous désirez maintenant introduire des Pions et non plus des Rois. Appuyez pour cela sur la touche située au-dessus du symbole du Pion. L'affichage indiquera alors:

ce qui signifie que l'ordinateur est prêt pour l'introduction de Pions.

Que se passe-t-il si par mégarde vous appuyez une fois de trop? Essayez-donc, appuyez le Pion

blanc en C3 3x sur sa case. Vous aurez alors un Pion noir en C3 au lieu d'un blanc. Que faire? Appuyez une troisième fois sur la case et l'affichage indiquera

pour signaler qu'il n'y a maintenant plus de pièce en C3. Si vous appuyez encore une fois sur cette case, il s'y trouvera à nouveau un Pion blanc.

Donc: Appuyer 1x = pièce blanche
Appuyer 2x = pièce noire
Appuyer 3x = plus de pièce
Appuyer 4x = pièce blanche
Appuyer 5x = pièce noire

et ainsi de suite.

Introduisez maintenant encore les deux Pions noirs en C6 et D7, puis quitter le mode de positionnement en appuyant sur CLEAR. L'affichage indiquera alors:

et MEPHISTO vous demandera quel camp (ou couleur, en anglais *color*) aura le trait, une fois les positions introduites. Si ce sont les Blancs, appuyez encore une fois sur CLEAR et l'affichage passera à «PLAY».

S'il s'agit par contre des Noirs, vous appuyez la touche ENTER avant d'appuyer la deuxième fois sur CLEAR. L'affichage indiquera le signe «-» derrière le mot «Col.» pour indiquer que les Noirs ont le trait.

Vous pourrez ensuite continuer à jouer contre l'ordinateur à partir de la position existante sur l'échiquier et avec la couleur qui a le trait ou alors inciter ce dernier à faire une analyse de position en appuyant sur ENTER (s'il s'agit d'un problème de mat, vous devez d'abord sélectionner le niveau de recherche de mat désiré, voir point 9.6).

8.3 Modifier une position

Pour modifier une position, passez tout d'abord en mode de positionnement en appuyant sur POSITION. Vous obtiendrez alors l'affichage «POS», comme décrit au point 8.1.

8.3.1 Déplacer des pièces

Pour déplacer une pièce vers une autre case, appuyez aussi souvent sur l'ancienne case - pour les pièces blanches 2x, pour les noires 1x - jusqu'à ce que l'affichage vous indique que la case est vide.

Posez ensuite la pièce sur sa nouvelle case et appuyez - pour les pièces blanches 2x, pour les noires 1x - jusqu'à ce que l'affichage vous indique que la bonne pièce se trouve sur cette case.

Quittez le mode de positionnement en appuyant sur CLEAR. MEPHISTO vous demandera, comme nous venons de le décrire ci-dessus, quel camp aura le trait après cette modification de position.

8.3.2 Introduire des pièces

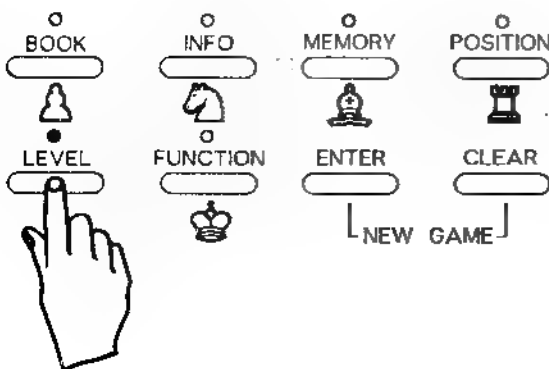
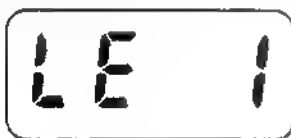
Pour ajouter des pièces à la position actuelle sur l'échiquier, appuyez (en mode de positionnement) d'abord sur la touche correspondant au type de figure que vous désirez introduire.

Posez ensuite la pièce supplémentaire sur sa case et appuyez autant de fois que nécessaire, jusqu'à ce que l'affichage vous indique que la bonne pièce se trouve sur cette case.

Quittez le mode de positionnement en appuyant sur CLEAR. MEPHISTO vous demandera, comme nous venons de le décrire ci-dessus, quel camp aura le trait après cette modification de position.

9. Sélection des niveaux de jeu

En appuyant sur la touche LEVEL (la LED au-dessus de cette touche s'allume), vous activez le **mode de sélection de niveau**, qui vous permet de choisir le genre de jeu, la force de jeu et le temps de réflexion de l'ordinateur.



Le mode de sélection de niveau ne peut être activé que lorsque c'est votre tour de jouer.

9.1 Remarques générales

Lorsque vous allumez votre appareil, c'est automatiquement le niveau de jeu normal avec un temps de réflexion moyen de 10 secondes qui est sélectionné. MEPHISTO vous propose cependant un grand nombre d'autres niveaux de jeu répartis dans les catégories suivantes:

- 7 niveaux de jeu normaux et niveau d'analyse
- 8 niveaux de jeu éclair (blitz)
- 8 niveaux de tournoi
- 8 niveaux de profondeur de calcul
- 8 niveaux de recherche de mat

Lorsque vous appuyez sur la touche LEVEL (que vous passez donc en mode de sélection de niveau), le système affichera toujours le niveau de jeu actuellement en vigueur.

Chaque pression sur la touche LEVEL appellera la catégorie de niveau de jeu suivante, les niveaux de jeu étant disposés de manière cyclique dans l'ordre indiqué ci-dessus. Cela signifie donc qu'après le dernier groupe (niveaux de recherche de mat) vous retournerez au premier (niveau de jeu normal). Il vous faudra donc, pour sélectionner un certain niveau de jeu, appuyez plusieurs fois sur la touche LEVEL jusqu'à ce que le type de niveau de jeu désiré apparaisse à l'écran.

Lorsque vous quittez le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR, le niveau de jeu qui est alors affiché à l'écran sera automatiquement repris par l'ordinateur.

9.2 Niveau de jeu normal

A ce niveau, vous définissez quel sera le **temps de réflexion moyen par coup** pour l'ordinateur. Il est évident que l'ordinateur pourra dévier de ce temps lors de ses coups individuels, en fonction de la complexité de la situation de jeu, mais sur l'ensemble de la partie il se conformera en moyenne à ce temps imparti.

9.2.1 Réglage grossier

Appuyez sur LEVEL jusqu'à ce que le niveau de jeu «Normal» apparaisse à l'écran. Vous reconnaîtrez ce dernier au fait que l'affichage indique:



9.2.2 Réglage fin

Si vous appuyez sur ENTER, vous verrez que le chiffre qui est tout à droite de l'écran augmentera chaque fois de 1. Une fois atteint le chiffre 8, l'affichage passera à la prochaine catégorie de niveau de jeu. Les chiffres 1 à 8 indiquent toujours le niveau de jeu actuellement sélectionné et correspondent aux valeurs suivantes pour le niveau de jeu normal:

LE 1 = env. 3 secondes/coup
 LE 2 = env. 10 secondes/coup
 LE 3 = env. 30 secondes/coup
 LE 4 = env. 1 minute/coup
 LE 5 = env. 2 minutes/coup
 LE 6 = env. 3 minutes/coup
 LE 7 = env. 6 minutes/coup
 LE 8 = niveau d'analyse

(l'ordinateur calcule jusqu'à ce que vous interrompiez sa recherche en appuyant sur ENTER ou jusqu'à ce que la mémoire interne soit pleine)

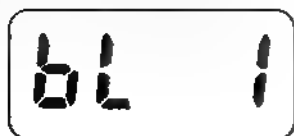
Lorsque vous quittez le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR, le niveau de jeu qui est alors affiché à l'écran sera automatiquement repris par l'ordinateur.

9.3 Niveau de jeu éclair

Au niveau de jeu éclair (connu aussi sous le nom de blitz), c'est le **temps de réflexion total pour la partie** qui est imparti. La pendule est mise en mode «countdown», c.-à-d. que la pendule fait un compte à rebours du temps maximal permis en partant par ex. de 5:00 pour aboutir à 0:00. Dès que la pendule atteint 0:00, un signal sonore vous signifiera que vous avez perdu la partie et l'affichage se mettra à clignoter.

9.3.1 Réglage grossier

Appuyez sur LEVEL jusqu'à ce que le niveau de jeu «blitz» apparaisse à l'écran. Vous reconnaîtrez ce dernier au fait que l'affichage indique:



9.3.2 Réglage fin

Si vous appuyez sur ENTER, vous verrez que le chiffre qui est tout à droite de l'écran augmentera chaque fois de 1. Une fois atteint le chiffre 8, l'affichage passera à la prochaine catégorie de niveau de jeu. Les chiffres 1 à 8 indiquent toujours le niveau de jeu actuellement sélectionné et correspondent aux valeurs suivantes pour le niveau de jeu blitz:

bl 1 = 1 minute pour la partie entière
 bl 2 = 5 minutes pour la partie entière
 bl 3 = 10 minutes pour la partie entière
 bl 4 = 15 minutes pour la partie entière
 bl 5 = 20 minutes pour la partie entière
 bl 6 = 30 minutes pour la partie entière
 bl 7 = 45 minutes pour la partie entière
 bl 8 = 60 minutes pour la partie entière

Lorsque vous quittez le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR, le niveau de jeu qui est alors affiché à l'écran sera automatiquement repris par l'ordinateur.

9.4 Niveau de tournoi

A ce niveau, vous définissez le **nombre de coups** que l'ordinateur doit jouer dans un **laps de temps donné**. La pendule est mise en mode «countdown».

9.4.1 Réglage grossier

Appuyez sur LEVEL jusqu'à ce que le niveau de jeu «tournoi» apparaisse à l'écran. Vous reconnaîtrez ce dernier au fait que l'affichage indique:



9.4.2 Réglage fin

Si vous appuyez sur ENTER, vous verrez que le chiffre qui est tout à droite de l'écran augmentera chaque fois de 1. Une fois atteint le chiffre 8, l'affichage passera à la prochaine catégorie de niveau de jeu. Les chiffres 1 à 8 indiquent toujours le niveau de jeu actuellement sélectionné et correspondent aux valeurs suivantes pour le niveau de jeu de tournoi:

| | |
|------|--------------------------------------|
| tn 1 | = 40 coups en 1 heure et 30 minutes |
| tn 2 | = 35 coups en 1 heure et 45 minutes |
| tn 3 | = 40 coups en 1 heure et 45 minutes |
| tn 4 | = 35 coups en 1 heure et 30 minutes |
| tn 5 | = 40 coups en 2 heures |
| tn 6 | = 45 coups en 2 heures et 30 minutes |
| tn 7 | = 50 coups en 2 heures |
| tn 8 | = 40 coups en 3 heures |

Lorsque vous quittez le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR, le niveau de jeu qui est alors affiché à l'écran sera automatiquement repris par l'ordinateur.

9.5 Niveau de profondeur de calcul

A ce niveau, vous indiquez à l'ordinateur la **profondeur de calcul** (en demi-coups) qu'il doit utiliser pour ses calculs.

9.5.1 Réglage grossier

Appuyez sur LEVEL jusqu'à ce que le niveau de jeu tournoi apparaisse à l'écran. Vous reconnaîtrez ce dernier au fait que l'affichage indique:



9.5.2 Réglage fin

Si vous appuyez sur ENTER, vous verrez que le chiffre qui est tout à droite de l'écran augmentera chaque fois de 1. Une fois atteint le chiffre 8, l'affichage passera à la prochaine catégorie de niveau de jeu. Les chiffres 1 à 8 indiquent toujours le niveau de jeu actuellement sélectionné et correspondent aux valeurs suivantes pour le niveau de jeu de profondeur de calcul:

| | |
|------|----------------|
| Pl 1 | = 1 demi-coups |
| Pl 2 | = 2 demi-coups |
| Pl 3 | = 3 demi-coups |
| Pl 4 | = 4 demi-coups |
| Pl 5 | = 5 demi-coups |
| Pl 6 | = 6 demi-coups |
| Pl 7 | = 7 demi-coups |
| Pl 8 | = 8 demi-coups |

Lorsque vous quittez le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR, le niveau de jeu qui est alors affiché à l'écran sera automatiquement repris par l'ordinateur.

9.6 Niveau de recherche de mat

Ce niveau a été conçu spécialement pour permettre de résoudre des **problèmes d'échecs**. A ce niveau, l'ordinateur ne recherche pas des coups habituels, mais uniquement des séries de coups menant inévitablement au Mat.

Introduisez tout d'abord la position du problème, tel que nous l'avons décrit sous 8.3.

9.6.1 Réglage grossier

Appuyez sur LEVEL jusqu'à ce que le niveau de jeu tournoi apparaisse à l'écran. Vous reconnaîtrez ce dernier au fait que l'affichage indique:



9.6.2 Réglage fin

Si vous appuyez sur ENTER, vous verrez que le chiffre qui est tout à droite de l'écran augmentera chaque fois de 1. Une fois atteint le chiffre 8, l'affichage passera à la prochaine catégorie de niveau de jeu. Les chiffres 1 à 8 indiquent toujours le niveau de jeu actuellement sélectionné et correspondent aux valeurs suivantes pour le niveau de jeu de recherche de mat:

| | |
|-----|------------------|
| M 1 | = Mat en 1 coup |
| M 2 | = Mat en 2 coups |
| M 3 | = Mat en 3 coups |
| M 4 | = Mat en 4 coups |
| M 5 | = Mat en 5 coups |
| M 6 | = Mat en 6 coups |
| M 7 | = Mat en 7 coups |
| M 8 | = Mat en 8 coups |

Lorsque vous quittez le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR, le niveau de jeu qui est alors affiché à l'écran sera automatiquement repris par l'ordinateur.

Après être revenu en mode pendule, appuyez sur ENTER pour que l'ordinateur commence sa recherche de Mat.

Dès que MEPHISTO aura trouvé le coup clé, il affichera ce dernier. Vous pourrez alors exécuter ce coup sur l'échiquier, puis également jouer un coup réponse pour les Noirs. MEPHISTO calculera

alors le prochain coup des Blancs et ainsi de suite.

Par contre si le problème est insoluble, l'ordinateur émettra un signal sonore et affichera «—».

9.7 Sélection abrégée du niveau de jeu

A part les touches LEVEL et ENTER, vous pouvez également utiliser l'échiquier lui-même pour sélectionner rapidement un niveau de jeu.

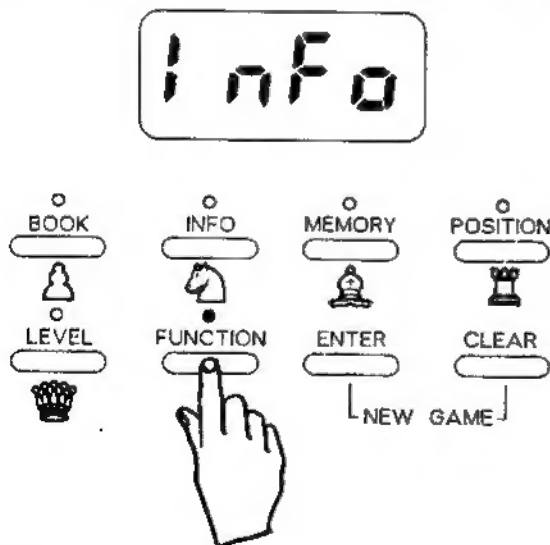
A chaque catégorie de niveau de jeu correspond une colonne de l'échiquier:

- colonne A = jeu normal
- colonne B = jeu éclair
- colonne C = jeu de tournoi
- colonne D = profondeur de calcul
- colonne E = recherche de mat

Pour sélectionner par exemple le niveau de tournoi 5 (40 coups en 2 heures), appuyez d'abord sur LEVEL, puis sur la case C5. L'affichage indiquera alors immédiatement «tn5». Il ne vous reste plus qu'à quitter le mode de sélection de niveau en appuyant sur CLEAR et le niveau de jeu affiché sera automatiquement accepté par MEPHISTO comme nouveau niveau de jeu actuel.

10. Le mode fonction

En appuyant sur la touche FONCTION (la LED au-dessus de cette touche s'allume), vous passez en **mode fonction**, qui vous permet d'accéder à certaines fonctions spéciales de votre ordinateur.



Chaque pression successive sur la touche FONCTION activera une autre fonction, dans l'ordre suivant:

- information automatique
- suppression du signal sonore
- retourner l'échiquier
- facteur d'apprentissage
- activer la fonction aléatoire

Dès que la fonction désirée est affichée à l'écran, vous pouvez modifier le réglage existant en appuyant plusieurs fois sur ENTER. Les 3 points séparant les lettres vous indiquent toujours que la fonction respective est active. Si vous quittez à nouveau le mode fonction en appuyant sur CLEAR, les modifications que vous avez faites seront enregistrées par l'ordinateur.

10.1 Information automatique

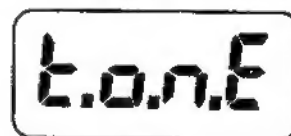


Si vous activez cette fonction (3 points affichés), MEPHISTO vous donnera, pendant sa phase de recherche, automatiquement des informations sur les calculs qu'il effectue. Les informations suivantes sont affichées en alternance, chacune pour une durée d'une seconde:

- meilleur coup trouvé jusque là
- valorisation de position
- profondeur de calcul
- temps pour le coup

Si vous quittez le mode fonction en appuyant sur la touche CLEAR, l'ordinateur utilisera automatiquement le dernier réglage effectué.

10.2 Supprimer le signal sonore



Cette fonction vous permet de supprimer et de réactiver le signal sonore de l'ordinateur, qui est émis chaque fois qu'un coup est exécuté ou qu'une erreur est commise. De base, cette fonction est activée (3 points vsibles).

Si vous quittez le mode fonction en appuyant sur la touche CLEAR, l'ordinateur utilisera automatiquement le dernier réglage effectué.

10.3 Retourner l'échiquier



Vous avez besoin de cette fonction dans le cas où vous désirez jouer avec les Noirs contre MEPHISTO tout en jouant de bas en haut, c.-à-d. en étant assis tout à fait normalement devant l'échiquier. Lorsque vous activez cette fonction (3 points), vous devez vous rappeler que dans ce cas les coordonnées des cases imprimées sur les bords de l'échiquier perdent leur validité.

Si vous quittez le mode fonction en appuyant sur la touche CLEAR, l'ordinateur reprend automatiquement le dernier réglage effectué.

10.4 Facteur d'apprentissage



Cette fonction vous permet, au cas où l'ordinateur jouerait trop fort pour votre goût, d'affaiblir un peu sa force de jeu. Elle est activée lorsque vous voyez les 3 points à l'affichage.

Si vous quittez le mode fonction en appuyant sur la touche CLEAR, l'ordinateur reprend automatiquement le dernier réglage effectué.

10.5 Fonction aléatoire



Normalement, MEPHISTO recherche toujours le coup le plus fort qui soit. Pour obtenir un jeu plus varié, vous pouvez activer la fonction aléatoire de MEPHISTO. Elle fera que, dans une situation avec plusieurs coups possibles et de force semblable, l'ordinateur sélectionnera une fois l'un, une fois l'autre de ces coups, de manière purement aléatoire.

Si vous quittez le mode fonction en appuyant sur la touche CLEAR, l'ordinateur utilisera automatiquement le dernier réglage effectué.

11. Les touches d'entrée

11.1 La touche ENTER

En mode de jeu normal, la touche ENTER a 2 fonctions différentes:

a) alors que l'ordinateur est en train de calculer: ENTER interrompt le calcul des coups et incite

l'ordinateur à afficher le meilleur coup qu'il a trouvé jusque-là.

b) alors que vous avez le trait: ENTER incite l'ordinateur à calculer le coup suivant à votre place (par ex. si vous désirez changer de camp au cours de la partie).

Pour certains modes, cette touche peut encore avoir d'autres fonctions supplémentaires, décrites dans les chapitres respectifs.

11.2 La touche CLEAR

Une pression sur la touche CLEAR permet toujours de quitter le mode actuel et de retourner au mode de jeu normal avec affichage des pendules.

11.3 Commencer une nouvelle partie

En appuyant simultanément sur CLEAR et ENTER (fonction NEW GAME), vous pouvez commencer une nouvelle partie. Il s'agit là d'une remise à zéro partielle, puisque tous les réglages effectués (tels que le niveau de jeu, l'option d'échiquier retourné, etc.) restent actifs.



Hegener – Glaser
Aktiengesellschaft
Arnulfstraße 2
D-8000 München
© Hegener – Glaser AG

